



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101877982 B

(45) 授权公告日 2012. 12. 05

(21) 申请号 200880117951. X  
(22) 申请日 2008. 11. 20  
(30) 优先权数据  
FI2007A000267 2007. 11. 28 IT  
(85) PCT申请进入国家阶段日  
2010. 05. 27  
(86) PCT申请的申请数据  
PCT/IT2008/000718 2008. 11. 20  
(87) PCT申请的公布数据  
W02009/069167 EN 2009. 06. 04  
(73) 专利权人 皇家飞利浦电子股份有限公司  
地址 荷兰艾恩德霍芬市  
(72) 发明人 P·弗里格里 R·卡林  
A·卡斯特拉尼  
(74) 专利代理机构 北京市金杜律师事务所  
11256  
代理人 吴立明

(51) Int. Cl.  
A47J 31/36(2006. 01)  
(56) 对比文件  
US 2005/0126399 A1, 2005. 06. 16,  
EP 1208782 A1, 2002. 05. 29,  
CN 2768621 Y, 2006. 04. 05,  
US 3260190 A, 1966. 07. 12,  
DE 202006002678 U1, 2006. 05. 24,  
CN 2305927 Y, 1999. 02. 03,

审查员 曹毓涵

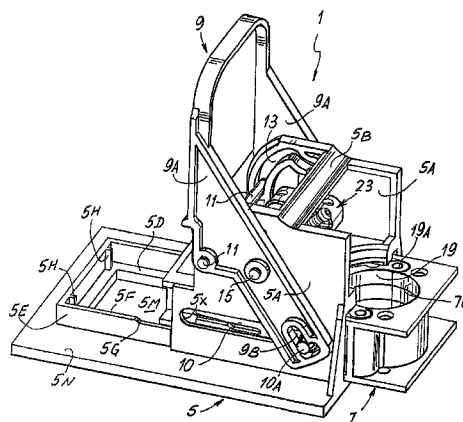
权利要求书 3 页 说明书 7 页 附图 16 页

(54) 发明名称

用于由单个服务包制备饮料的冲泡单元以及包括该单元的机器

(57) 摘要

冲泡单元包括：支撑件 (5)；抽屉 (7)，其至少具有用于单个服务包 (C) 的底座，抽屉能够相对于支撑件滑动并且能够在单个服务包的装载位置和冲泡位置之间运动；分配构件 (23)，其用于将加压水分配给单个服务包。提供控制杠杆 (9) 以控制抽屉 (7) 的运动。在杠杆和抽屉之间以及在杠杆和分配构件之间也提供机械连接，使得杠杆的操作导致抽屉从装载位置运动至冲泡位置且使得分配构件抵靠单个服务包。



1. 一种用于由单个服务包制备饮料的冲泡单元,包括:支撑件;抽屉,其至少具有用于单个服务包的底座,所述抽屉能够相对于所述支撑件滑动,并且能够在单个服务包装载位置和冲泡位置之间运动;分配构件,其用于将加压水分配给所述单个服务包;其特征在于:

所述冲泡单元包括用于控制所述抽屉的运动的杠杆,以及在所述杠杆和所述抽屉之间以及在所述杠杆和所述分配构件之间的机械连接,所述杠杆的操作导致所述抽屉从所述装载位置至所述冲泡位置的运动,以及所述分配构件的运动以抵靠所述单个服务包;

提供止动元件,其将所述单个服务包阻止在所述冲泡位置中,以防止当所述抽屉从所述冲泡位置移动至所述装载位置时所述单个服务包朝向所述装载位置运动;

所述底座由一对摆臂部分地限制,所述摆臂能够相对于所述抽屉运动,以允许在所述抽屉从所述冲泡位置到所述装载位置的运动过程中将用过的所述单个服务包从所述底座移除。

2. 根据权利要求1所述的冲泡单元,其特征在于,所述分配构件以及所述抽屉的运动互相协调,使得当所述单个服务包已通过所述抽屉被带到所述冲泡位置时所述分配构件抵靠所述单个服务包。

3. 根据权利要求1所述的冲泡单元,其特征在于,所述摆臂布置为使得位于所述冲泡单元中并且在前一次冲泡循环中使用的用过的密封件通过所述摆臂的前表面推动以跟随所述抽屉从所述装载位置到所述冲泡位置的运动,直至所述用过的密封件到达设置在所述支撑件的基座中的开口。

4. 根据前述权利要求中的一项所述的冲泡单元,其特征在于,所述臂绕大致垂直于所述抽屉的运动的轴线摆动。

5. 根据权利要求1-3中的一项所述的冲泡单元,其特征在于,所述摆臂关于所述抽屉的运动方向大致对称。

6. 根据权利要求1-3中的一项所述的冲泡单元,其特征在于,所述底座由所述摆臂以及由相对于所述抽屉大致固定的壁限制。

7. 根据权利要求6所述的冲泡单元,其特征在于,所述固定的壁限定形状大致与所述单个服务包的形状相应的内表面。

8. 根据权利要求7所述的冲泡单元,其特征在于,所述固定的壁和所述一对摆臂共同形成与所述单个服务包的外侧表面相应的大致截锥形表面,且相对所述抽屉从所述装载位置向所述冲泡位置的运动,所述固定的壁朝向后方且所述臂朝向前方。

9. 根据权利要求1-3中的一项所述的冲泡单元,其特征在于,所述摆臂被弹性地压在闭合位置,并且在所述抽屉从所述冲泡位置向所述装载位置的运动过程中被保持在所述冲泡位置的用过的所述单个服务包推向打开位置。

10. 根据权利要求1至3中的一项所述的冲泡单元,其特征在于,所述摆臂包括同与所述支撑件成为一体的各自的凸轮轮廓协作的从动件,当所述抽屉相对于所述支撑件移动时所述凸轮轮廓控制相应臂的运动。

11. 根据权利要求1-3中的一项所述的冲泡单元,其特征在于,所述止动元件包括与所述支撑件成为一体的弹性片,其允许所述单个服务包朝向所述冲泡位置的通过并且防止所述单个服务包在相反方向上的通过。

12. 根据权利要求1所述的冲泡单元,其特征在于,所述冲泡单元包括抽屉运动阻止

件,所述阻止件在冲泡过程中防止所述抽屉运动。

13. 根据权利要求 12 所述的冲泡单元,其特征在于,所述抽屉运动阻止件由所述杠杆控制。

14. 根据权利要求 12 或 13 所述的冲泡单元,其特征在于,所述阻止件至少包括由所述杠杆控制的可运动栓,所述栓能够插入和移出设置在所述抽屉中的孔。

15. 根据权利要求 14 所述的冲泡单元,其特征在于,所述阻止件包括由所述杠杆控制的两个可运动栓,所述栓能够插入和移出设置在所述抽屉中的相应的孔。

16. 根据权利要求 14 所述的冲泡单元,其特征在于,所述一个或多个栓与所述分配构件成为一体。

17. 根据权利要求 1 所述的冲泡单元,其特征在于,所述冲泡单元包括用于阻止所述摆臂的装置。

18. 根据权利要求 17 所述的冲泡单元,其特征在于,所述一个或多个摆臂的所述阻止装置由所述杠杆进行控制。

19. 根据权利要求 17 或 18 所述的冲泡单元,其特征在于,所述一个或多个摆臂的所述阻止装置包括用于每个摆臂的栓。

20. 根据权利要求 19 所述的冲泡单元,其特征在于,所述一个或多个栓与所述分配构件成为一体。

21. 根据权利要求 1 所述的冲泡单元,其特征在于,所述杠杆包括与第一凸轮轮廓协作的第一从动件,所述凸轮轮廓与所述支撑件成为一体,所述凸轮轮廓包括:

第一弯曲部分,其在所述第一凸轮轮廓的相应于所述抽屉的所述装载位置的第一端部与所述凸轮轮廓的中间点之间延伸,在所述中间点处所述抽屉处于所述冲泡位置且所述分配构件与所述单个服务包不流体连通;

第二弯曲部分,其在所述中间点与所述第一凸轮轮廓的第二端部之间延伸,所述第二端部相应于所述分配构件与所述单个服务包流体连通的位置。

22. 根据权利要求 21 所述的冲泡单元,其特征在于,所述第一从动件包括第一横跨栓且所述第一凸轮轮廓包括设置在所述支撑件的两个相应的侧板中的镜面对称的两个通道。

23. 根据权利要求 21 或 22 所述的冲泡单元,其特征在于,所述杠杆包括与第二凸轮轮廓协作的第二从动件,所述第二凸轮轮廓与所述支撑件成为一体,所述第二凸轮轮廓具有大致直线形的形状,大致垂直于所述抽屉的运动方向且大致平行于所述分配构件的运动。

24. 根据权利要求 23 所述的冲泡单元,其特征在于,所述第二从动件包括第二横跨栓且所述第二凸轮轮廓包括设置在所述支撑件的两个相应的侧板中的基本上镜面对称的两个通道。

25. 根据权利要求 24 所述的冲泡单元,其特征在于,所述第二栓受限制于滑动装置,所述分配构件安装在所述滑动装置上。

26. 根据权利要求 25 所述的冲泡单元,其特征在于,所述滑动装置由设置在所述支撑件中的通孔中滑动的栓导向。

27. 根据权利要求 1-3、12、17 和 21 中的一项所述的冲泡单元,其特征在于,所述杠杆包括成型狭缝,栓接合在所述狭缝中用于所述杠杆与所述抽屉之间的机械连接。

28. 根据权利要求 1-3、12、17 和 21 中的一项所述的冲泡单元,其特征在于,所述分配构

件包括穿刺器以穿刺所述单个服务包,所述分配构件抵靠所述单个服务包的运动导致所述穿刺器穿刺所述单个服务包。

## 用于由单个服务包制备饮料的冲泡单元以及包括该单元的 机器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及用于使用密封件 (capsule)、容器 (pod) 或其他预包装的单个服务包来制备饮料 (特别是但不限于用于制备咖啡) 的冲泡单元的改进。本发明还涉及用于制备饮料的机器, 例如特别是 (但不限于) 咖啡, 该机器包括这种类型的冲泡单元。

### 背景技术

[0002] 为了制备热饮, 例如咖啡、茶、可可等, 常用的机器使用含有用于制备饮料的成份的密封件、容器或其他单个服务包。使用含有咖啡粉的单个服务密封件来制备基于咖啡的饮料的机器是广泛使用的。单个服务密封件被插入饮料制备机器中的冲泡单元中。该冲泡单元通常包括支撑件、用于在一面或两面穿刺单个服务密封件的构件、以及穿过密封件并从包含在密封件中的成份中将用于制备饮料的物质抽出或者将包含在所述密封件中的成份溶解或稀释的用于提供加压热水的构件。在一些实施方式中, 单个服务包以容器的形式生产, 例如包括由非纺织材料薄片制成的阀, 其间包封咖啡粉或其他食品。在这种情况下, 加压水通过非纺织材料进行分配, 而不需要穿刺。替代地, 在容器表面周围形成有区域, 可以向该区域提供热水使得热水流过容器。

[0003] WO-A-2006/016054 中公开了一种具有两个底座以接收两个单个服务密封件的冲泡单元。这些底座容纳在抽屉中, 抽屉在缩回位置时允许使用者将密封件插入各个底座中, 而在插入冲泡单元的位置时密封件被穿刺且穿过密封件供给加压热水以在冲泡单元的出口处得到希望的饮料。

[0004] US-A-6955116 和 EP-A-1050258 中说明了其他的包括其中插入单个服务密封件的抽屉的冲泡单元。

[0005] WO-A-2006/126230 中说明了另一种包括接收咖啡的单个服务包的滑动抽屉的冲泡单元。

[0006] 市场上有多种形式的密封件、容器或其他单个服务包。冲泡单元以及与冲泡单元相关联的用于执行密封件的任何穿刺以及使加压水经过密封件、容器或其他单个服务包的构件被构建为允许使用市场上多种密封件中的某一种。一些密封件完全密封并且必须在上下两侧穿刺以允许水流过, 然后抽出饮料。其他的密封件被生产为使得仅在上侧穿刺以允许加压热水进入, 而下侧设置有允许饮料不需要穿刺地流过的闭合构件。

[0007] 根据安装冲泡单元的机器的种类, 冲泡单元的自动化程度有高有低。例如, 有的冲泡单元在操作者启动冲泡单元之后自动地执行所有的操作。在该情况下, 也可以提供单个服务包的仓, 独立的服务包被自动从中选取, 插入冲泡单元并且如果需要的话被穿刺以制备饮料, 而不需要操作者任何手动操作。替代地, 在最简单的冲泡单元中, 所有的操作都手动进行。操作者打开冲泡单元, 手动插入单个服务包, 关闭冲泡单元, 如果必要的话推动机器中放置有密封件的抽屉然后执行冲泡循环。

## 发明内容

[0008] 本发明的一个方面涉及一种冲泡单元,其特别地用于需要仅在一面被穿刺的单个服务密封件,或者用于通过移动分配构件使其抵靠容器表面以限定供应加压水的密封区域从而将加压水供应至其中的单个服务容器。根据又一个方面,本发明涉及一种手动冲泡单元,其允许通过简单地手动操作以执行插入单个服务包、穿刺或在供应加压水之前的其他操作以及冲泡的多种操作。

[0009] 根据一种可能的实施方式,冲泡单元包括:支撑件;抽屉,其具有用于密封件的至少一个底座,抽屉能够相对于所述支撑件滑动,并且能够在密封件装载位置和冲泡位置之间运动;分配构件,其用于将加压热水分配给单个服务包。此外,该冲泡单元包括用于控制抽屉的运动的杠杆,以及在杠杆和抽屉之间以及在杠杆和分配构件之间的机械连接,使得杠杆的操作单独地导致抽屉从装载位置运动至冲泡位置,以及分配构件与服务包接触并与服务包流体连通的操作,从而能够将加压热水供应至单个服务包中。在一些实施方式中,分配构件包括穿刺器。穿刺器可以包括一个或多个空心的突起,以穿刺单个服务包(例如以密封件的形式)的壁。在其他的实施方式中,分配构件包括移动以压在单个服务包的外壁上的环形密封衬垫,从而形成密封体积,加压水提供至密封体积中并且水被迫使流过单个服务包的壁,在这种情况下该壁至少部分地由诸如非纺织材料、纸或其他这种材料的可渗透材料制成。

[0010] 在后附的权利要求书中指明并且在下文参照一些实施方式说明了本发明的其他有利的特征和实施方式。

## 附图说明

[0011] 参照说明书和附图将更好地理解本发明,其中示出根据本发明的冲泡单元的一种非限制性的实用的实施方式。特别地,附图中:

[0012] 图 1 示出准备好接收用于制备饮料的新的单个服务密封件的处于打开位置的冲泡单元的轴侧视图;

[0013] 图 2、图 3 和图 4 分别示出沿着图 5 中的 II-II 线、III-III 线和 IV-IV 线的侧视图和两个剖视图;

[0014] 图 5 示出沿着图 2 中的 V-V 线的部分剖视图;

[0015] 图 6 至图 10 示出与图 1 至图 5 相应的轴侧视图、侧视图和剖视图,其中冲泡单元处于开始穿刺密封件的中间位置;

[0016] 图 11 至图 15 示出与图 1 至图 5 类似的视图和截面,其中冲泡单元处于闭合位置,即密封件被穿刺并准备好接收水以制备饮料;

[0017] 图 16 示出冲泡单元的固定的支撑结构的轴侧视图;

[0018] 图 17 示出滑动抽屉的轴侧视图;

[0019] 图 18 示出与抽屉相关联的推杆的轴侧视图;

[0020] 图 19 示出穿刺构件的轴侧视图;

[0021] 图 20 示出一种修正的实施方式的水平面剖视图;以及

[0022] 图 21A 至图 21C 示出在实施方式的变型中冲泡单元的大致水平面的剖视图。

## 具体实施方式

[0023] 冲泡单元整体由 1 标记,其包括具有两个侧面 5A 的支撑件 5,两个侧面 5A 由横跨构件 5B 和板 5C 互相连接。图 16 中也单独示出支撑件或固定结构 5。

[0024] 支撑件 5 限定用于抽屉 7 的滑动导轨 5D,抽屉 7 能够在密封件接收位置(图 1)和冲泡位置(图 11)之间运动。抽屉从上述的两个端部位置中的一个向另一个运动的方向由 f7 表示。

[0025] 抽屉 7 按照箭头 f7 的运动通过杠杆 9 控制,支撑件 5 的侧板 5A 和推杆 10 以下文说明的方式限制杠杆 9,并使得杠杆 9 将滑动作用于抽屉 7。

[0026] 在一些实施方式中,杠杆 9 包括受限制于支撑件 5 的侧板 5A 的两个臂 9A。更特别地,在示出的实施方式中,横跨栓 11,即大致垂直于抽屉 7 的运动方向 f7 地延伸的栓,受限制于壁 9A。栓 11 镜面对称地通过狭缝 13 经过两个侧板 5A,狭缝 13 限定有助于限定杠杆 9 相对于支撑件 5 的运动的第一凸轮轮廓。从图 3 的横截面图的例子中可以看到,在一种实施方式中,每个狭缝 13 限定的凸轮轮廓具有在第一下端 13A 和中间点 13B 之间延伸的大致沿圆弧弯曲的第一部分,中间点 13A 在栓 11 的轨道中限定一种尖点。狭缝 13 限定的凸轮轮廓从点 13B 继续是第二弯曲部分,第二弯曲部分从区域或点 13B 延伸至末端 13C。通过对比图 3、图 8 和图 13 可以理解,在冲泡单元的打开位置(图 3),栓 11 处于狭缝 13 限定的凸轮轮廓的起始端 13A,在冲泡位置(图 13),栓 11 处于相对的末端 13C。在图 8 所示的中间位置,栓 11 位于区域或点 13B,大致相当于抽屉处于冲泡位置但是密封件尚未被穿刺的位置。

[0027] 杠杆 9 相对于支撑件 5 的运动不仅由狭缝 13 给出的凸轮轮廓以及由栓 11 在该凸轮轮廓中的滑动限定,而且由大致平行于栓 11 的第二横跨栓 15 的滑动限定,第二横跨栓 15 受限制于杠杆的两个臂 9A 并且设置为在大致垂直于栓 15 和抽屉 7 的运动方向 f7 的导轨 17 内滑动。导轨 17 由互相平行的附件 17A 形成,该附件成对地从支撑件 5 的两个侧板 5A 中的每一个朝向内侧伸出。大致直线形的狭缝 16 允许栓 15 经过侧板 5A 以被限制于杠杆 9 的臂 9A。

[0028] 因此,杠杆 9 的运动实际上由两个凸轮轮廓限定,其中一个(由狭缝 13 形成)具有曲线形形状而另一个(由壁 17A 和由狭缝 16 限定)具有直线形形状。栓 11 和 15 形成与这两个凸轮轮廓协作的从动件。操作者操作杠杆 9 以将其从图 1 至图 5 所示的位置经过图 6 至图 10 所示的中间位置移动至图 11 至图 15 所示的位置。上面限定的凸轮轮廓使得杠杆的运动一方面适于导致抽屉 7 的滑动,另一方面适于导致密封件被穿刺,如下文所述。

[0029] 杠杆 9 的每个臂 9A 在其终端处具有狭缝 9B,推杆 10 的相应的栓 10A 接合在狭缝 9B 中。推杆 10 具有两个相对的栓 10A 以与杠杆 9 的两个臂 9A 接合。在一些实施方式中,狭缝 9B 是 L 形的,以允许在杠杆 9 相对于支撑件 5 的运动过程中每个壁 9A 与推杆 10 的每个相应的栓 10A 之间的相对运动。栓 10A 经过设置在支撑件 5 的侧板 5A 中的各个狭缝 5X。特别是例如图 18 中可以看出,栓 10A 具有接合在臂 9A 的狭缝 9B 中的较小直径部分以及在各个狭缝 5X 中滑动的较大直径部分,狭缝 5X 的宽度与所述栓在该部分中的直径大致相同,以形成用于推杆 10 运动的直线形导轨。

[0030] 在一些实施方式中,推杆 10 的栓 10A 与设置在支撑件 5 的侧板 5A 内侧并与侧板 5A 平行的各个板 10B 成为一体,所述板的前面由横跨构件 10C 连接。推杆 10 的每个板 10B

能够在形成于抽屉 7 各侧的导轨 7A 内滑动。这允许推杆 10 相对于抽屉滑动以执行相对于抽屉 7 的运动的超程,后文将更具体地解释。

[0031] 推杆 10 的每个板 10B 与各个栓 10A 相对的前端形成具有第一齿 10E 和第二齿 10F 的弹性附件 10D,其具有接合抽屉 7 以将其推向冲泡位置以及将推杆 10 从抽屉 7 释放以允许推杆 10 相对于抽屉 7 的超程的功能,后文将更具体地说明。

[0032] 在前部区域,抽屉 7 在每一侧具有突起 7B,推杆 10 的各个板 10B 的第一齿 10E 与突起 7B 合作。特别是从图 1、图 3 和图 6 中可以看到,推杆 10 的两个齿 10E 抵靠抽屉 7 的两个突起 7B 地作用,使得当由于杠杆 9 的顺时针转动平移使推杆 10 从右向左移动(图中)时,推杆 10 的滑动导致抽屉 7 从右向左移动。

[0033] 在抽屉 7 在其内滑动的底座 5D 周围,支撑件 5 具有壁 5E,壁 5E 的上边缘 5F 在抽屉 7 的滑动底座 5D 的每一侧形成阶梯 5G。推杆 10 的每个齿 10F 沿着支撑件 5 的壁 5E 的边缘 5F 滑动。当齿 10F 在推杆从右向左的运动过程中与阶梯 5G 相遇时,该齿被向上推,这导致各个附件 10D 的弹性变形,并因此将各个齿 10E 从抽屉 7 的突起 7B 释放。这允许推杆 10 相对于抽屉 7 的超程,以执行下文将更具体解释的功能。

[0034] 抽屉 7 具有表面为截锥形的固定的后部 7C。更准确地,在所示的实施方式中,固定部分 7C 形成相应于半截锥形的表面,其形状大致相应于单个服务密封件 C 的圆锥形侧壁的形状。固定部分 7C 以及在 19A 处关于抽屉 7 枢转的两个摆臂 19 一起限定密封件 (C) 接收底座。

[0035] 特别在例如图 5 的部分剖视的俯视图中可以看到,摆臂 19 通过诸如螺旋弹簧的弹性构件(未示出)保持在闭合位置,并且安装在枢转栓 19A 上,以与固定部分 7C 共同形成大致截锥形的底座以接收冲泡密封件 C。在图 1 至图 5 的位置中,抽屉所处的位置使得用户能够使用元件 7C 和 19 形成的底座,将新的密封件插入底座中以制备咖啡或其他饮料。

[0036] 臂 19 的前面具有凹陷 19B,凹陷 19B 与构件协作以当抽屉处于图 6 至图 15 的位置时相对于抽屉阻止臂。在一些实施方式中,阻止构件包括与加压水分配构件一体的两个栓或杆 21。在示出的实施方式中,加压水分配构件包括整体标记为 23 的穿刺构件。穿刺构件 23 受限制于杠杆 9 的栓 15,因此通过栓 15 在上文所述的由壁 17A 限定的导轨 17 中滑动,穿刺构件按照双箭头 f23 平移运动。除了用于阻止摆臂 19 的一对栓 21 之外,还有两个阻止抽屉的栓 25 与穿刺构件 23 成为一体。当使穿刺构件 23 向下移动时,这些栓 25 穿过设置在抽屉 7 中的孔 7D。

[0037] 上文所说明的冲泡单元的操作如下文所述。

[0038] 首先,冲泡单元处于图 1 至图 5 的位置中。图中示出在前一次冲泡循环中使用过的密封件 C 在冲泡单元内(特别如图 4 和图 5 所示)。该密封件在前一个循环的打开运动中已经被从抽屉 7 释放并且将在下一个循环中被弃置。抽屉 7 部分地从冲泡单元缩回,使得能够使用其中限定有由固定部分 7C 和由摆臂 19 形成的底座的后部以插入新的密封件。

[0039] 在图 1 至图 5 的完全打开位置中,推杆 10 位于朝向(图中)右侧的最后方位置并且弹性附件 10C 处于其完全下降的空闲位置,而齿 10E 和 10F 相对于支撑件 5 的边缘 5F 分离。杠杆 9 处于大致竖直位置;形成由狭缝 13 限定的凸轮轮廓的从动件的栓 11 处于狭缝 13 的端部 13A 处的底部位置。与受限制于杠杆 9 的栓 15 一体的穿刺构件 23 处于上升位置,栓 15 也在导轨 17 内侧处于其完全上升位置。



[0040] 为了执行冲泡循环,必须执行下述操作:

[0041] 将当前处于冲泡单元中的任何用过的密封件弃置;

[0042] 将插入底座 7C、19、19 的新的密封件移动至冲泡位置;

[0043] 穿刺密封件的上侧,然后穿过密封件分配加压热水以制备饮料。

[0044] 所有这些操作是通过杠杆 9 从图 1 的位置到图 11 的位置的简单的运动而执行的。

[0045] 在图 6 至图 10 中,杠杆执行了其运动的第一部分,由于由栓 11,15 相对于结构或固定支撑件 5 的限制,运动的第一部分不是摆动,而是转动-平移结合的运动。这使得能够执行获得前述操作所需要的所有运动。

[0046] 在图 6 至图 10 所示的中间位置中,杠杆已移动以使栓 11 到达相应于设置在两个侧板 5A 的每一个上的狭缝 13 的位置 13B 的完全上升位置。栓 15 已大致保持在初始位置。这是因为狭缝 13 从端部 13A 延伸至中间点 13B 的第一弯曲部分大致是圆弧且在图 1 至图 10 的位置时中心点与栓 15 的轴线基本重合。因此,在第一阶段,穿刺构件 23 不进行任何运动。相反,杠杆 9 绕栓 15 的轴线执行摆动。在该摆动中,杠杆 9 的臂 9A 的自由端逆时针(在图中)移动,并且由于与栓 10A 和狭缝 9B 的联接,拉动推杆 10 使其执行由固定的支撑件 5 的狭缝 5X 中的栓 10A 引导的第一直线冲程。在起始位置(特别如图 3 所示),推杆 10 的每个板 10B 的齿 10E 与抽屉 7 的相应突起 7B 接触。因此,通过杠杆 9 的摆动获得的推杆 10 从右向左的平移运动导致抽屉 7 同样地平移,直至到达图 6 和图 10 的位置。在该位置中,推杆 10 的每个板 10B 的齿 10F 位于设置在固定的支撑件 5 的壁 5E 的边缘 5F 上的相应阶梯 5G 处。杠杆 9 的进一步下降引起的进一步的向左运动使得两个齿 10F 压在阶梯 5G 上,使得附件 10D 弹性变形并将齿 10E 从抽屉 7 的突起 7B 释放。这样,推杆 10 相对于抽屉 7 的运动进行向左(图中)的超程,而抽屉移动不超过在此阶段到达的位置。为了这一目的,也可以设置前止动件 5H(特别如图 6 所示),抽屉 7 抵靠前止动件 5H 而停止。

[0047] 到达的位置使得已经插入新的密封件 C1(图 9)的由部分 7C 和摆臂 19 形成的底座与穿刺构件 23 轴向对准地位于穿刺构件 23 下方。在穿刺构件 23 下方,固定的支撑件 5 具有开 5L 用于输送通过密封件 C1 制备的饮料,这是因为密封件 C1 的结构不需要在下侧被穿刺。

[0048] 在抽屉 7 从图 1 至图 5 的位置到图 6 至图 10 的位置的平移运动的过程中,位于冲泡单元中并且在前一次冲泡循环中使用的用过的密封件 C 通过摆臂 19 的前表面 19C 推动以跟随抽屉 7 的运动,直至其到达设置在固定的支撑件 5 的基座中的第二开 5M。这样,用过的密封件从冲泡单元 1 落下进入收集器(未示出)。

[0049] 在图 6 至图 10 的布置中,抽屉到达的位置使得摆臂 19 的凹陷 19B 与栓 21 对准并且布置在栓 21 的下方。同样,抽屉 7 的孔 7D 与栓 25 对准,如图 10 特别示出。

[0050] 将杠杆进一步降低至最终位置导致冲泡单元的多个构件从图 6 至图 10 的位置到达图 11 至图 15 的位置的运动。该运动还是由狭缝 13 和由导轨 17 引导,栓 11 和栓 15 分别在狭缝 13 和导轨 17 中滑动。栓 15 在大致竖直的方向上进行向下的平移运动,并且将穿刺构件 23 拉下。然后穿刺构件 23 穿刺密封件 C1 的闭合的上表面,到达图 14 的位置,其中穿刺构件的尖端 23A 已经经过密封件 C1 的上壁以使得送水管与密封件流体连通。如图 4、图 9 和图 14 所示,穿刺构件 23 也具有用于提供加压热水的管 23B,管 23B 通过穿刺构件 23 的开放的尖端 23A 到达密封件内部。

[0051] 作为杠杆的转动-平移的结果, 杠杆 9 从图 6 至图 10 的位置到图 11 至图 15 的位置的向下运动也导致推杆 10 的进一步运动, 从而相对于抽屉 7 进行超程, 如上文所述。通过壁 5E 的边缘 5F 的阶梯 5G 推动的齿 10F 导致各个附件 10D 的弹性变形, 推杆相对于抽屉 7 释放, 使得超程成为可能。

[0052] 杠杆 9 的完全下降也导致栓 21 和栓 25 的下降, 通过栓 25 穿过孔 7D 以及由于栓 21 与凹槽 19B 的配合使得摆臂 19 相对于抽屉 7 的摆动, 抽屉 7 的运动被阻止。这允许甚至是高压的水被注入密封件 C1 内以进行冲泡。

[0053] 在冲泡之后, 杠杆 9 被再一次从图 11 至图 15 的位置抬起到图 1 至图 5 的位置。在该运动中, 推杆 10、抽屉 7 以及穿刺构件 23 随着杠杆的运动返回到初始位置。抽屉 7 的返回运动是通过推杆 10 的板 10D 抵靠设置在抽屉 7 每一侧上的导轨 7A 的末端的推力而实现的。用过的密封件 C1 保持在冲泡位置, 然后从例如通过设置弹性叶片 29 (例如见图 4、图 9) 而被从底座 7C、19、19 弃置, 其中弹性叶片 29 具有可变形并向下突出的端部 29A, 当端部 29A 倾向于跟随抽屉的缩回运动 (图中从左向右) 时端部 29A 与密封件的上边缘干涉。这一干涉阻止处于图 14 位置的密封件, 防止其跟随抽屉 7 的打开运动。由于被阻止在该位置的密封件 C1 产生的推力, 摆臂 19 张开, 足以使得摆臂 19 克服将摆臂压在闭合位置的弹簧 (未示出) 的力而摆动。抽屉 7 的打开行程使得臂移动完全超出用过的密封件的位置并且能够返回 (图 5) 到适于接收新的密封件以进行下一次冲泡循环的位置, 通过作用于摆臂的弹簧 (未示出) 的弹性力使得摆臂闭合。插入抽屉的新的密封件经过弹性叶片 29 下方使得弹性叶片 29 的端部 29A 向上变形。

[0054] 图 20、图 21A-图 21C 部分地示出了第二实施方式的冲泡单元。这些图仅示出了单元中为便于理解与图 1 至图 19 的实施方式的差别所必要的一些构件。

[0055] 该实施方式相对与之前实施方式的主要差别在于具有设置在固定的支撑件 5 的底壁 5N 上的凸轮轮廓系统。更特别地, 关于竖直中央平面对称的两个凸轮轮廓 5P 设置在该底壁上。每个凸轮轮廓 5P 实际上包括大致平行于抽屉 7 的运动方向 f7 的第一直线部分 5S、也是直线形但是相对于中心线向外倾斜的第二部分 5R、大致圆形的第三部分 5U 和也是直线型并且大致平行于抽屉的运动方向的第四部分 5T。最后的直线部分 5T 终止于支撑件 5 的底壁 5N 的中央开口 5L 处。每个摆臂 19 具有分别与凸轮轮廓 5P 接合的下部栓或杆 19D。

[0056] 栓或杆 19D 形成的从动件与凸轮轮廓 5P 合作, 凸轮轮廓 5P 不需要使用弹性返回构件地控制臂 19 绕栓 19A 的摆动的打开和关闭运动。

[0057] 更具体地, 当抽屉处于冲泡位置 (图 21C) 时, 臂 19 的杆 19D 位于凸轮轮廓 5P 的前端 (表示为 5Q)。当抽屉 7 从冲泡位置移动回到打开位置 (图 21B) 时, 栓或杆 19D 沿着凸轮轮廓 5P 的圆形部分 5U 移动, 与由杠杆 9 控制的抽屉 7 的简单平移运动一起导致臂 19 的摆动的打开运动。这导致臂 19 打开经过用过的密封件外。用过的密封件 C 的侧壁推动臂, 使得其与处于凸轮轮廓 5P 的圆形部分 5U 中的栓 19D 接合, 而非插入直线部分 5T。图 21A 示出在从冲泡位置 (图 21C) 到打开位置 (图 21B) 的打开运动过程中抽屉 7 的中间位置。臂 19 打开并经过用过的密封件 C 的外侧。

[0058] 在抽屉 7 的完全打开位置, 栓或杆 19D 与凸轮轮廓 5P 的初始直线部分 (5S) 接合。通过杠杆 9 的逐渐降低导致冲泡单元的闭合运动, 摆臂 19 保持在闭合位置并且将在前一个

循环中使用过的密封件从其位置推开。用过的密封件防止摆臂 19 打开,因此栓或杆 19D 继续进行平行于抽屉 7 给进方向的直线运动,并且在其行程的最终部分经过开口 5L 离开轮廓 5P 的直线部分 5S 并插入凸轮轮廓的直线部分 5R,直至到达前述前端 5Q。

[0059] 可以理解,附图仅示出作为本发明的使用范例的一个例子,在不脱离本发明的概念的范围的情况下其形式和布置可以改变。

[0060] 例如,在一种修正的实施方式中,该装置可以设计为接收单个服务容器而非单个服务密封件。在该情况下,构件 23 不再是具有空心的尖端 23A 的穿刺构件,而是其他类型的分配构件。在一些实施方式中,构件 23 可以包括能够在大致垂直于容器的方向上运动的元件,具有使加压水流过的过滤器,并且围绕有压在容器的表面上的密封环。这样,在加压热水供给管和容器之间限定了密封的体积,使得来自管的水被过滤器在相应于密封环内的表面的表面上分配并且被迫使经过非纺织材料、纸或构成容器外壳的其他可渗透材料,然后经过容纳在容器中的咖啡粉或其他食品。在该情况下,简单地通过操作杠杆 9,上述运动学机构允许执行所有的运动,包括移动分配构件以抵靠容器以使分配构件与容器流体连通。

[0061] 后附权利要求书中的所有标记用于帮助参照说明书和附图来理解权利要求书,而不是限制权利要求书所表示的保护范围。

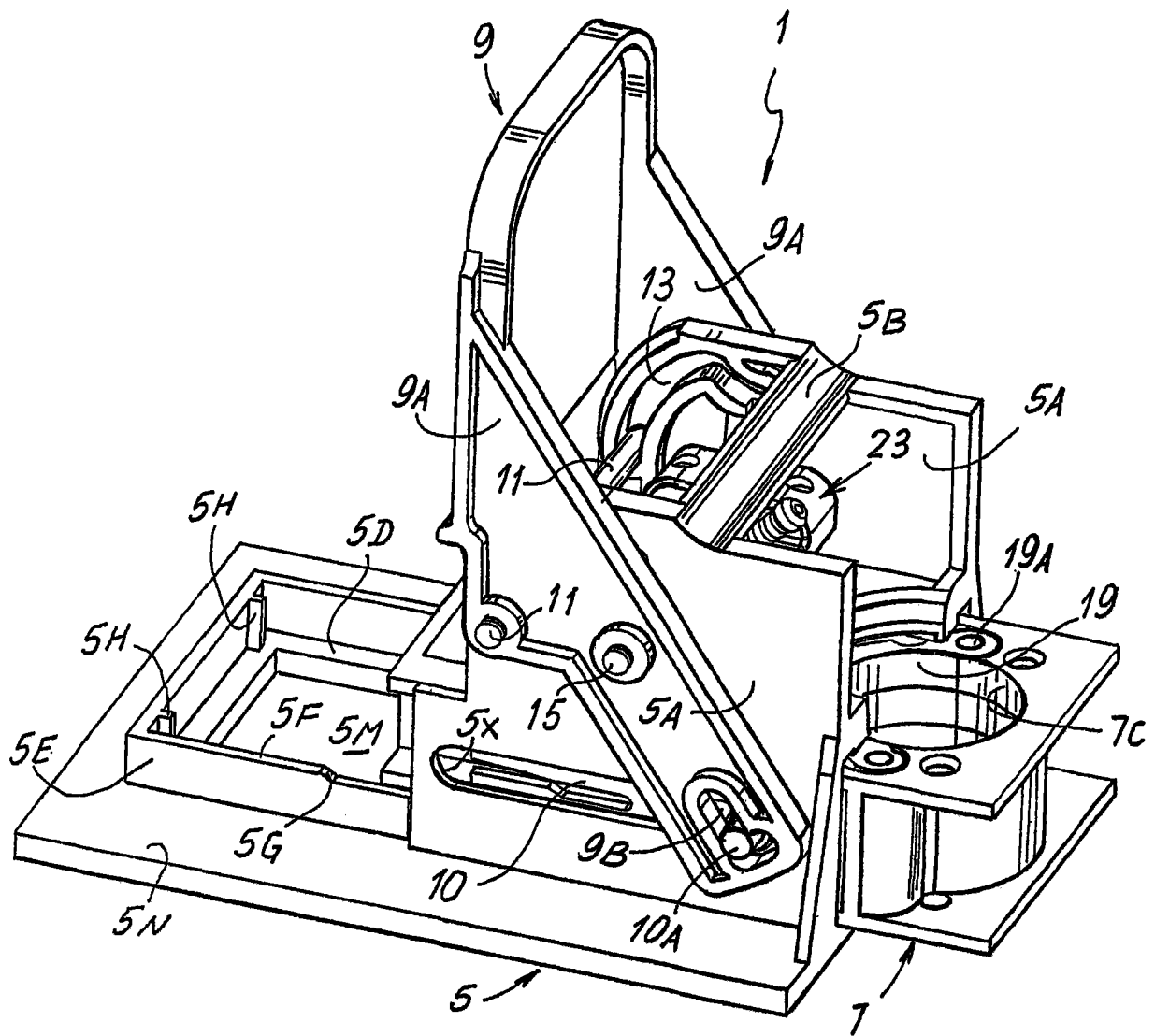


图 1

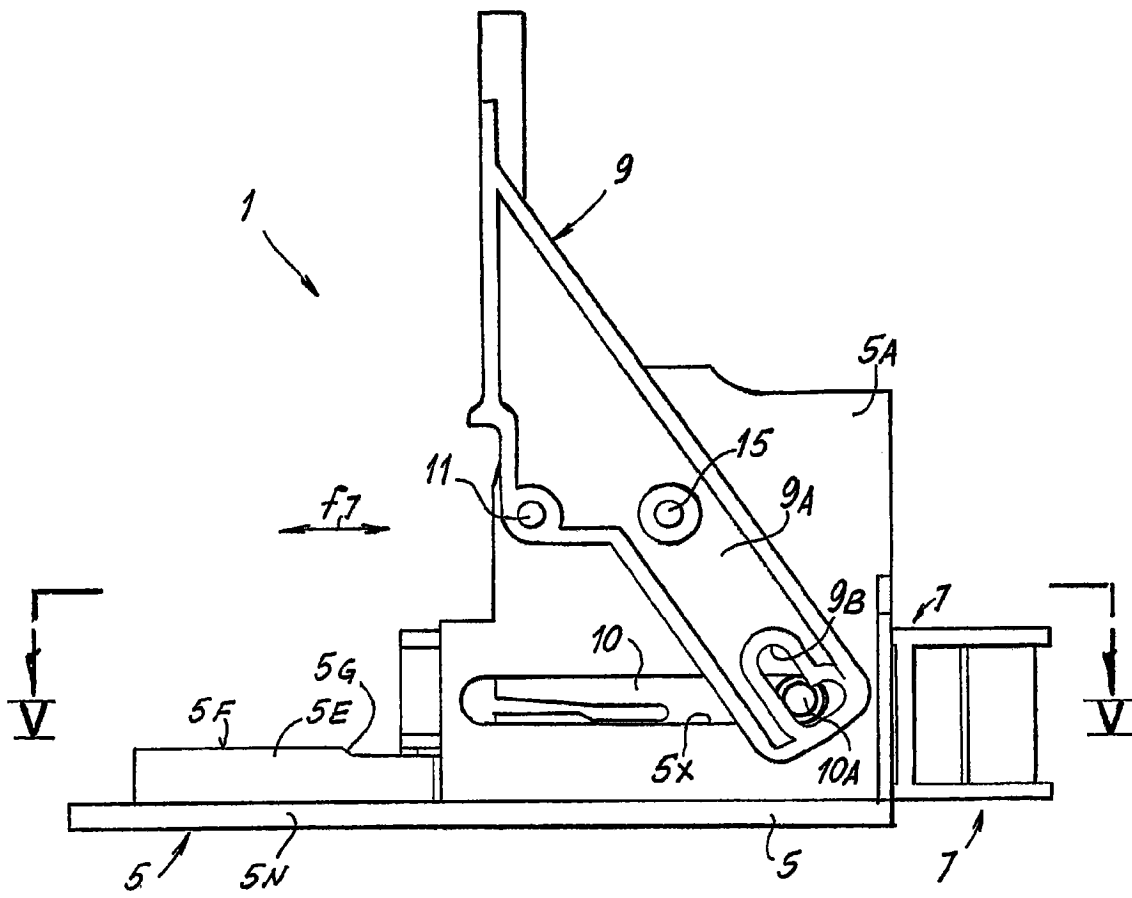


图 2

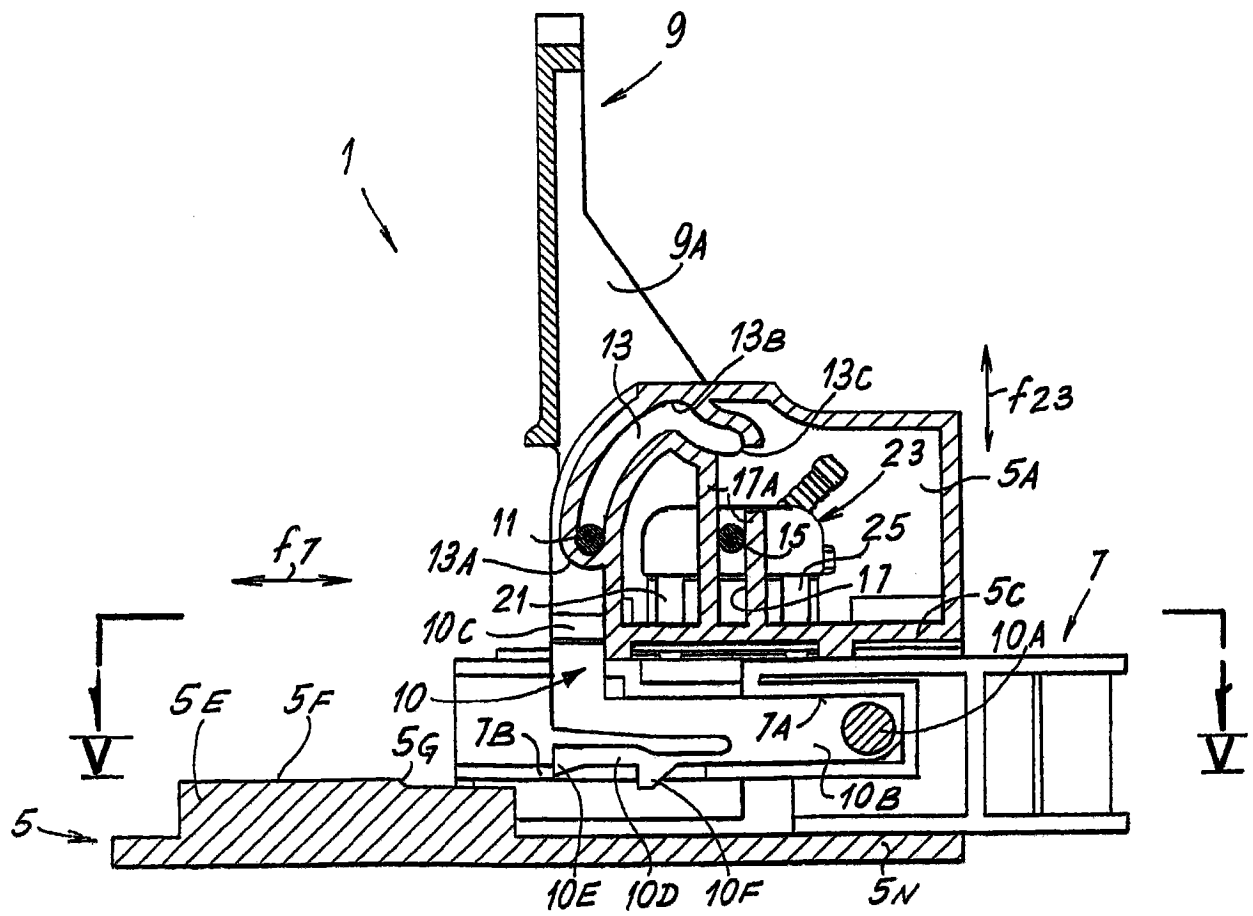


图 3

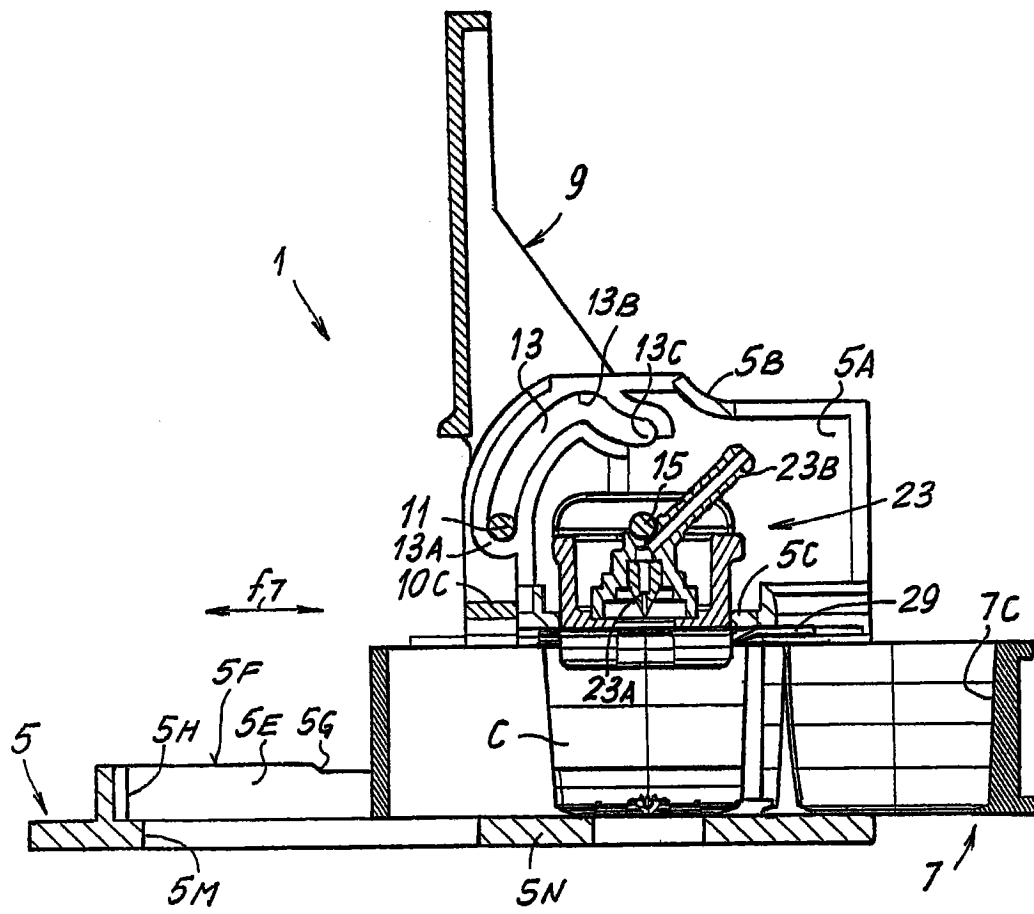


图 4





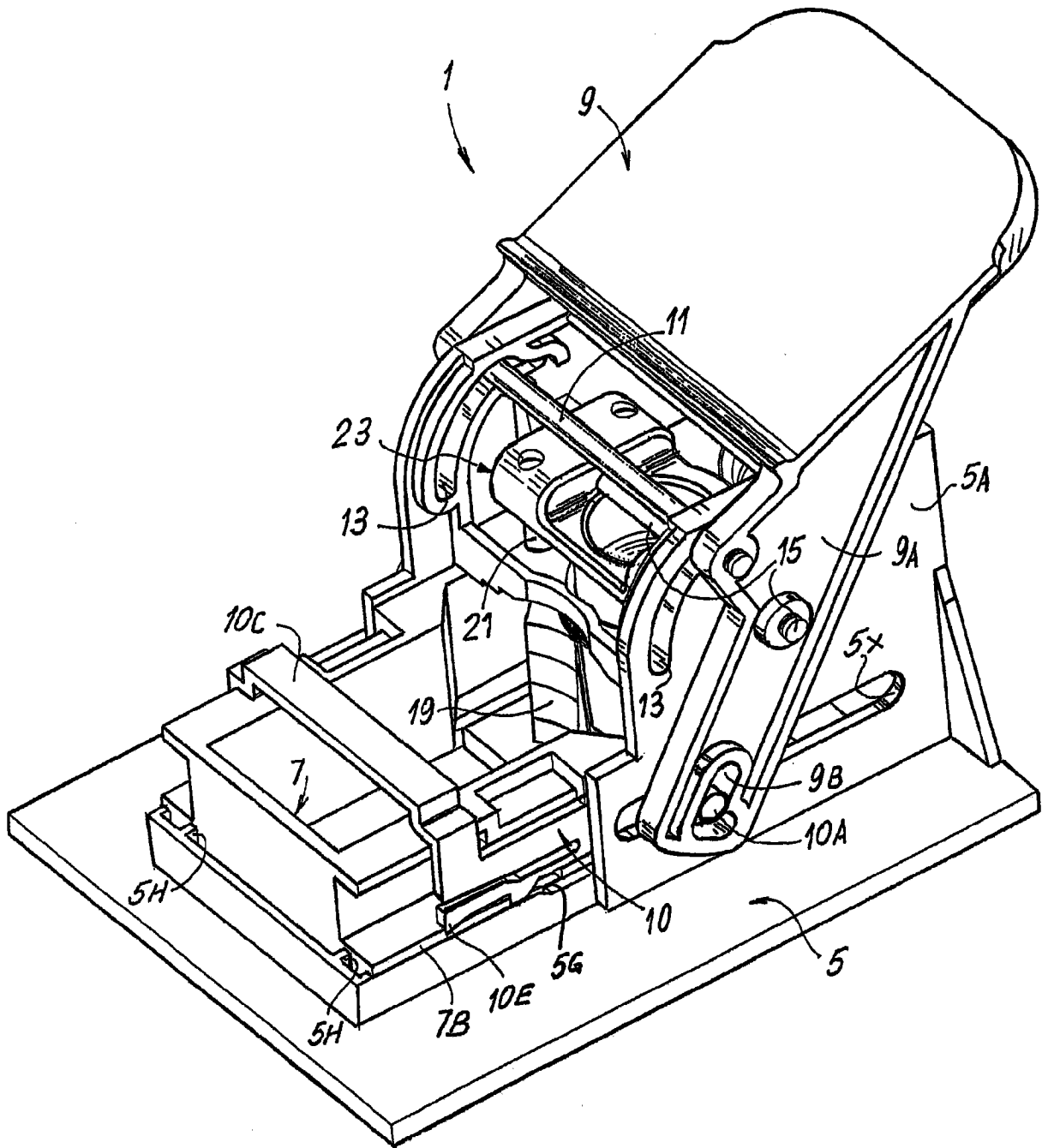


图 6

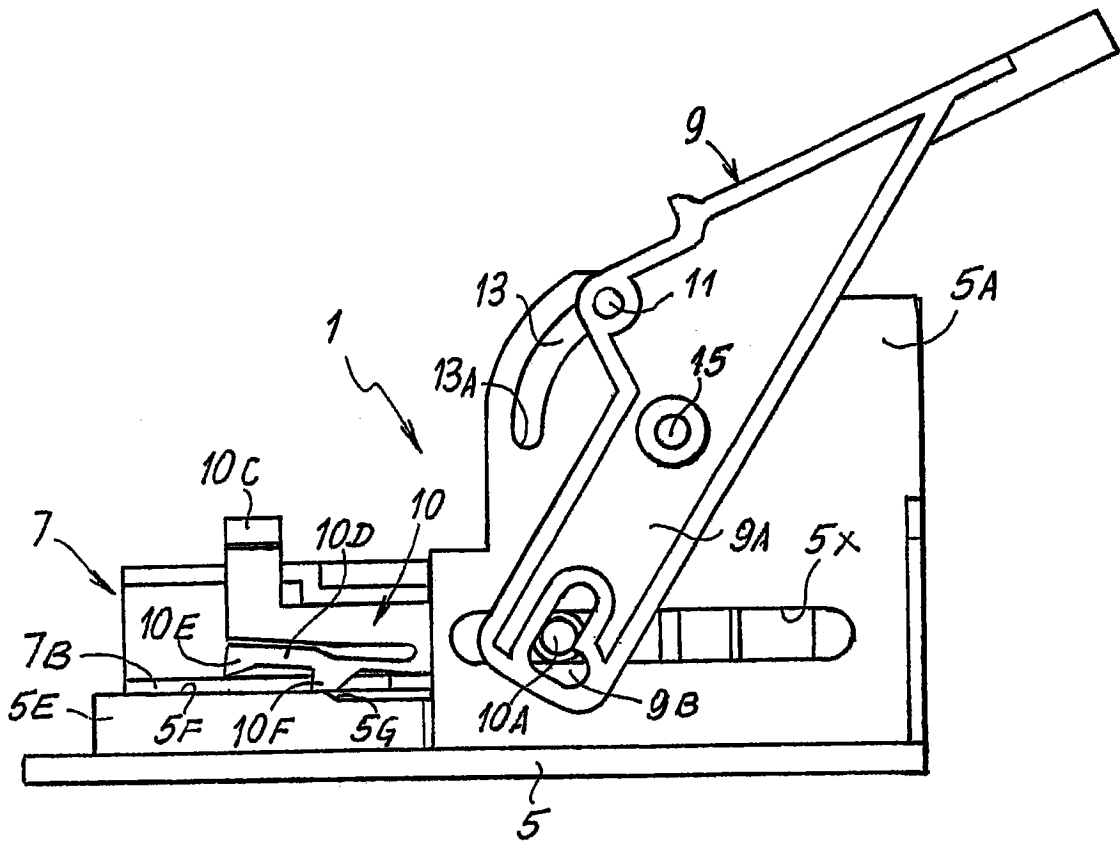


图 7

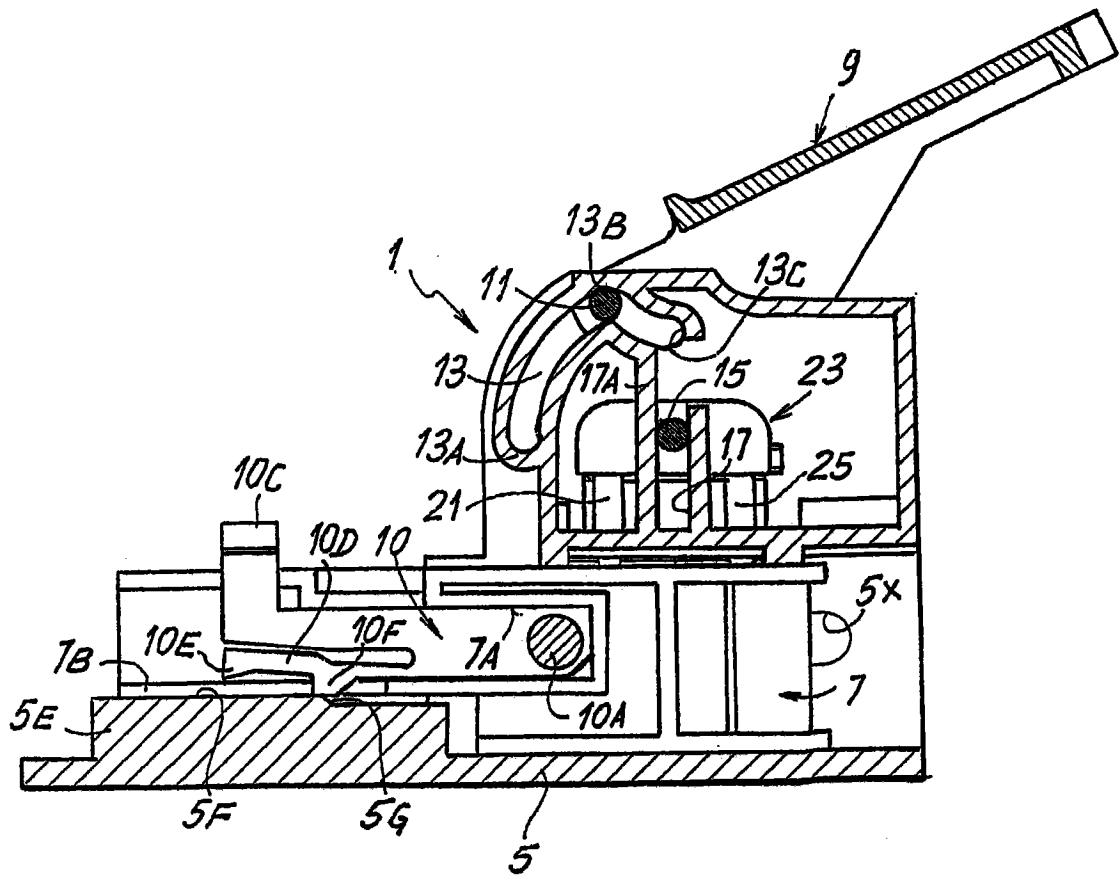


图 8

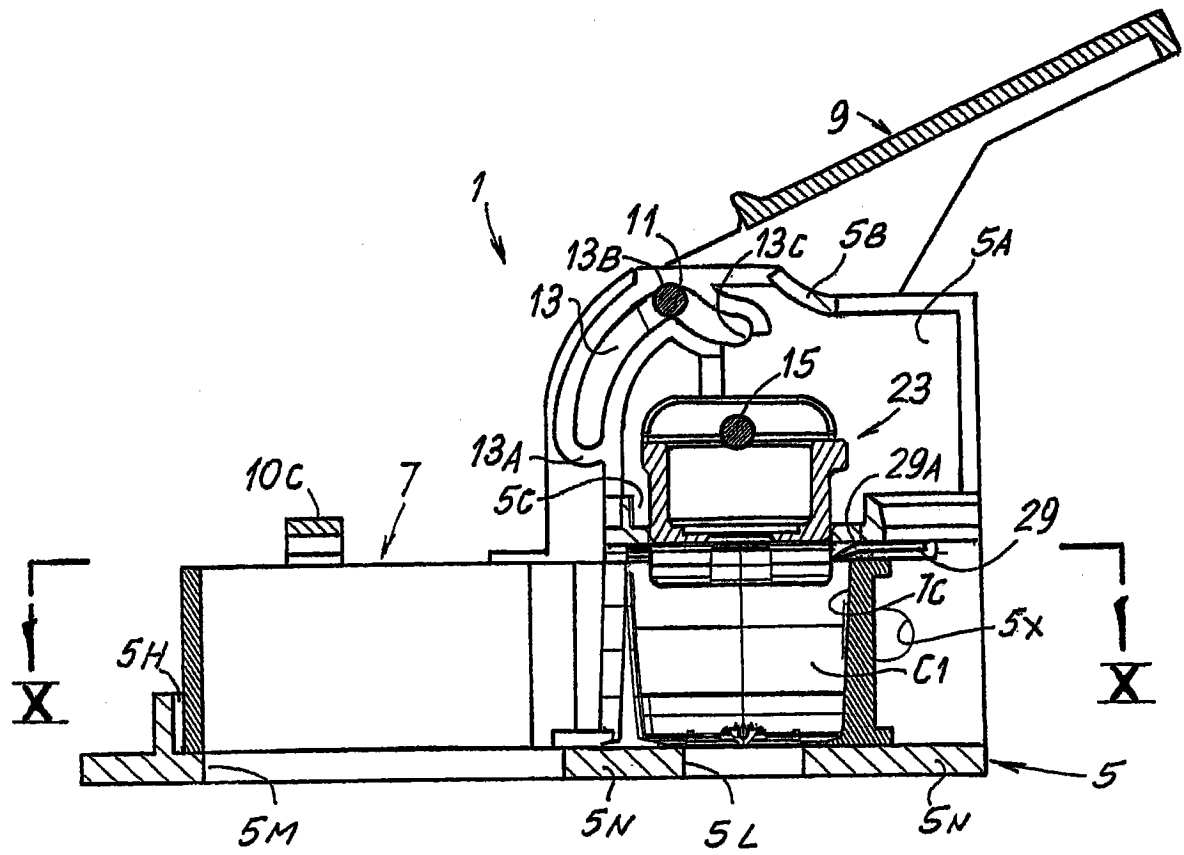


图 9

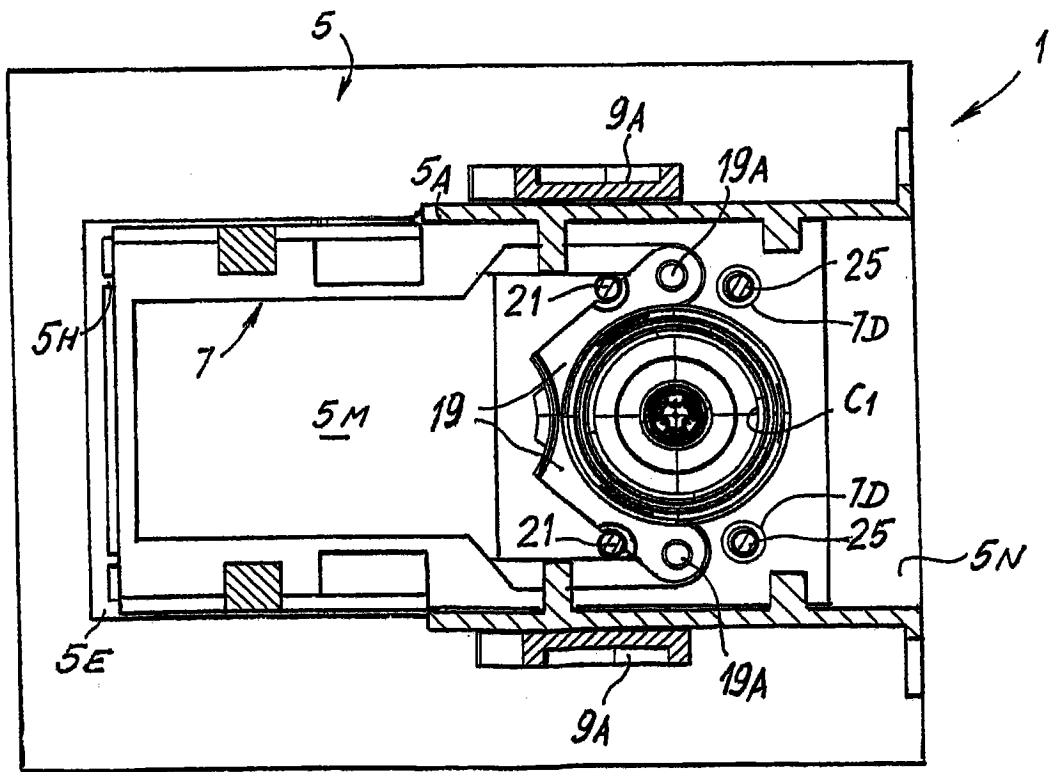


图 10

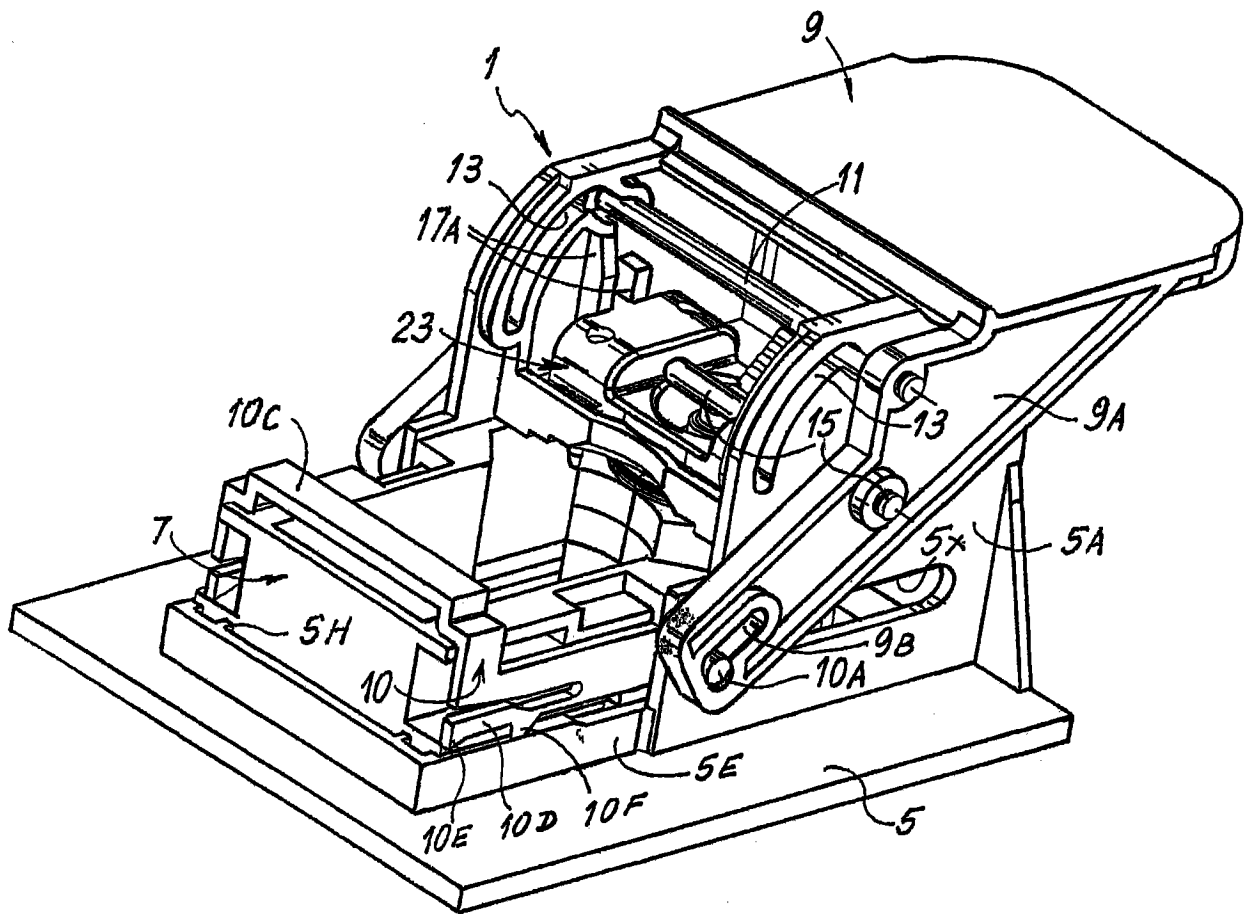


图 11

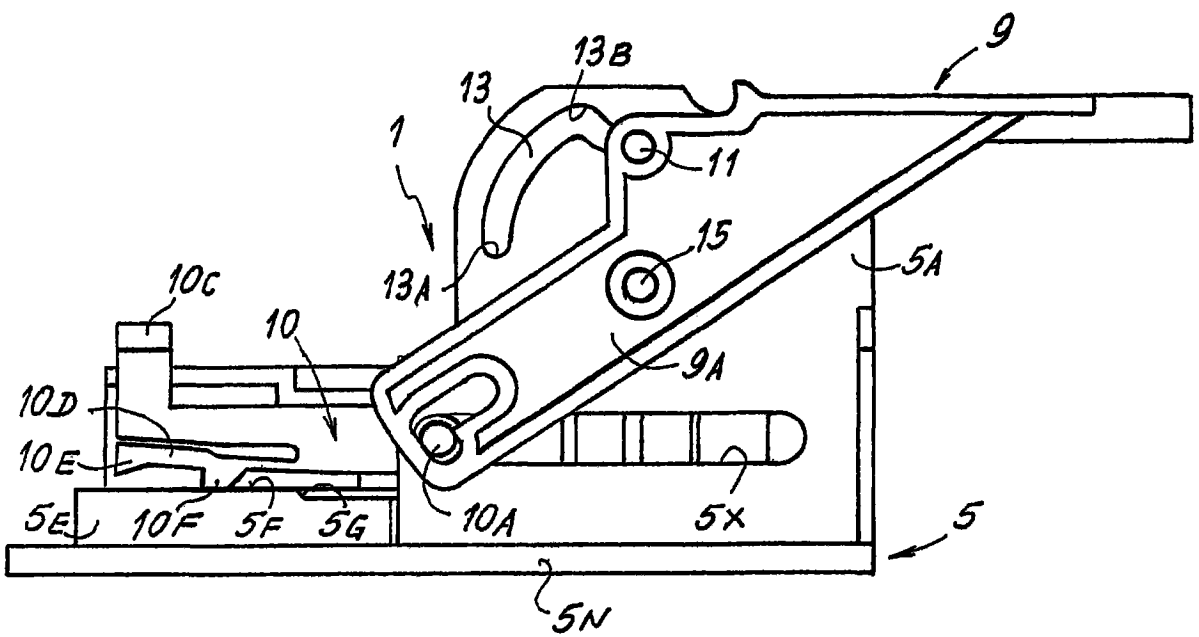


图 12

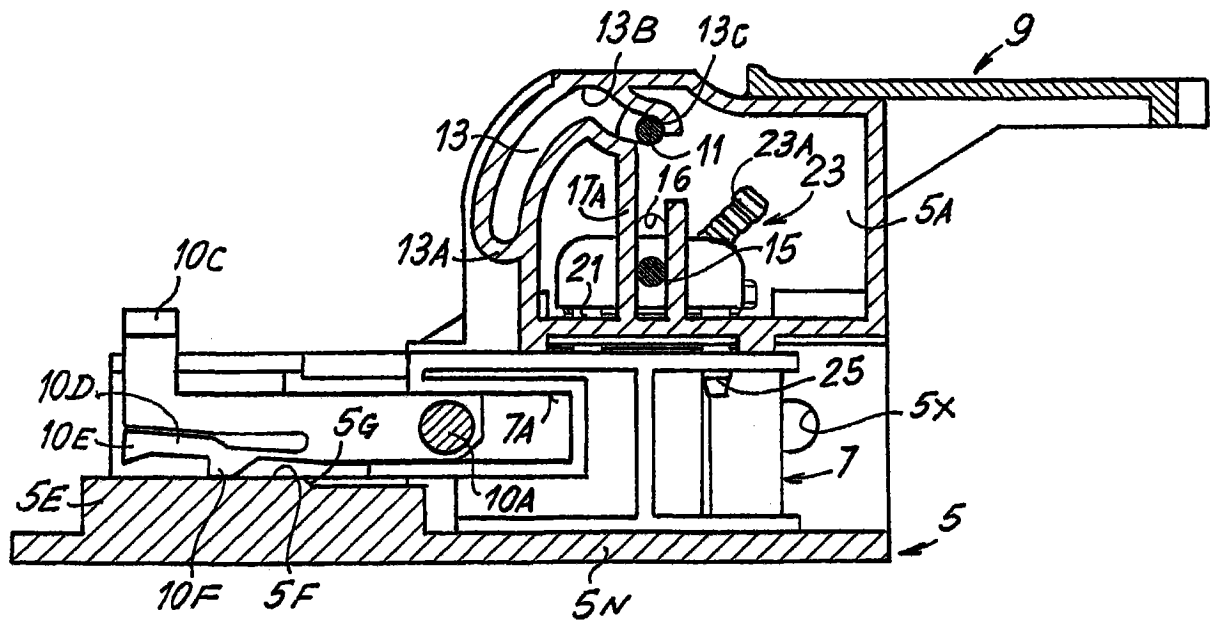


图 13

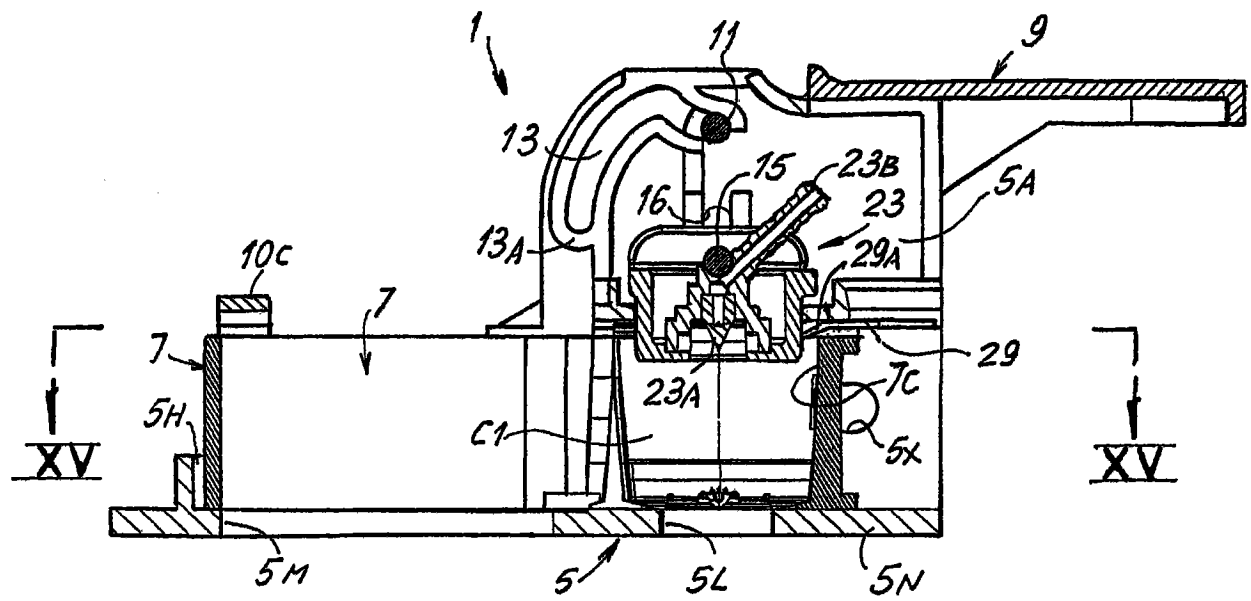


图 14

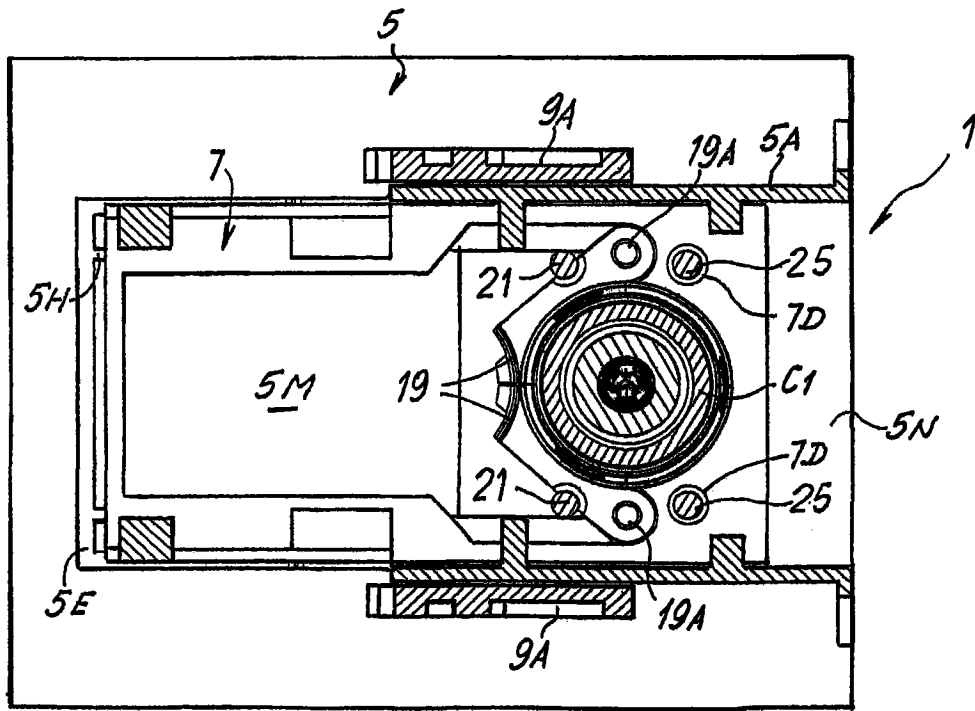


图 15

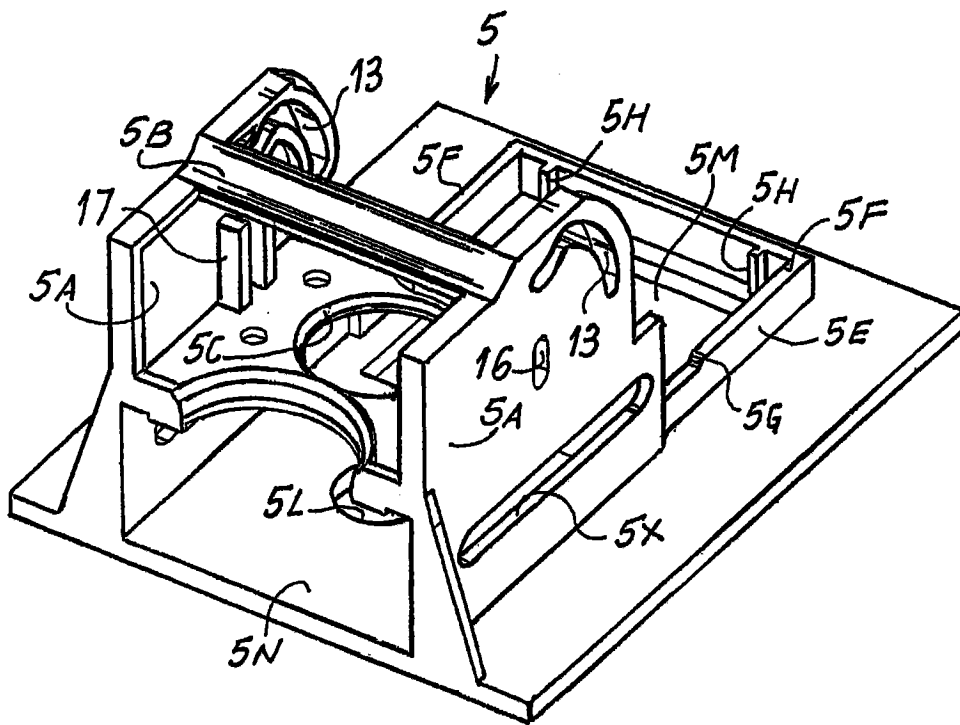


图 16



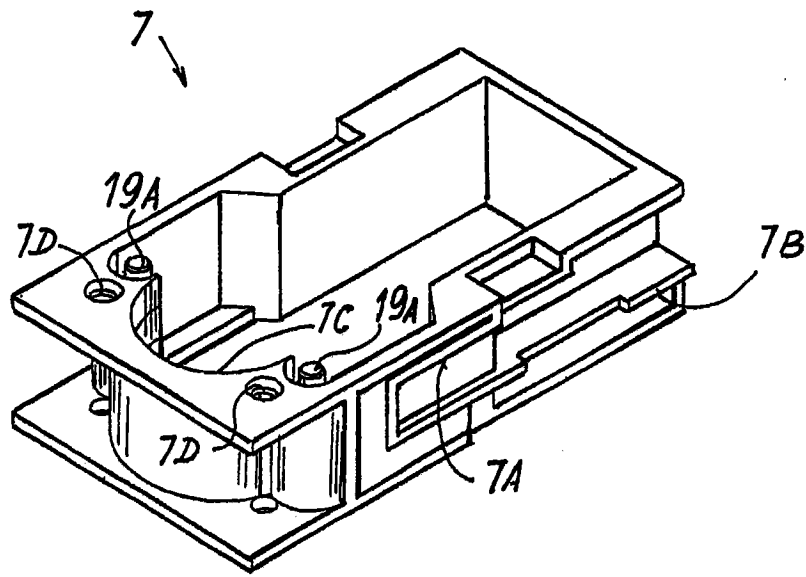


图 17

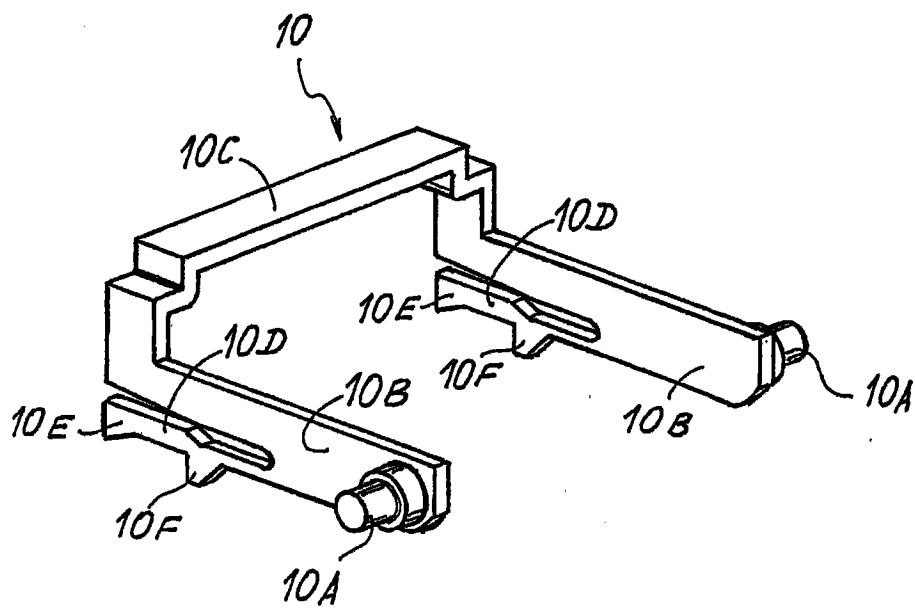


图 18

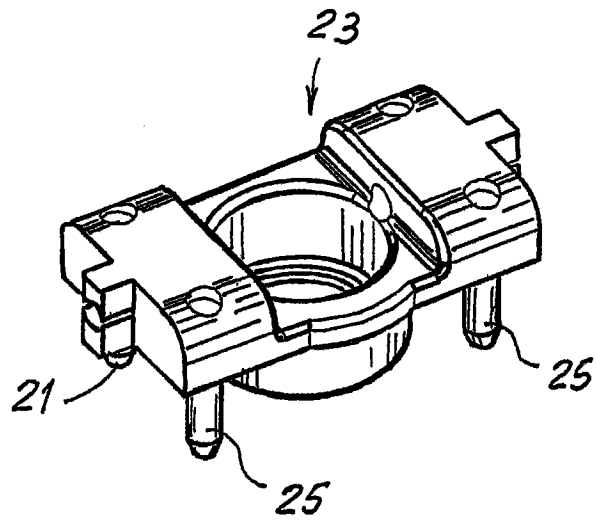


图 19

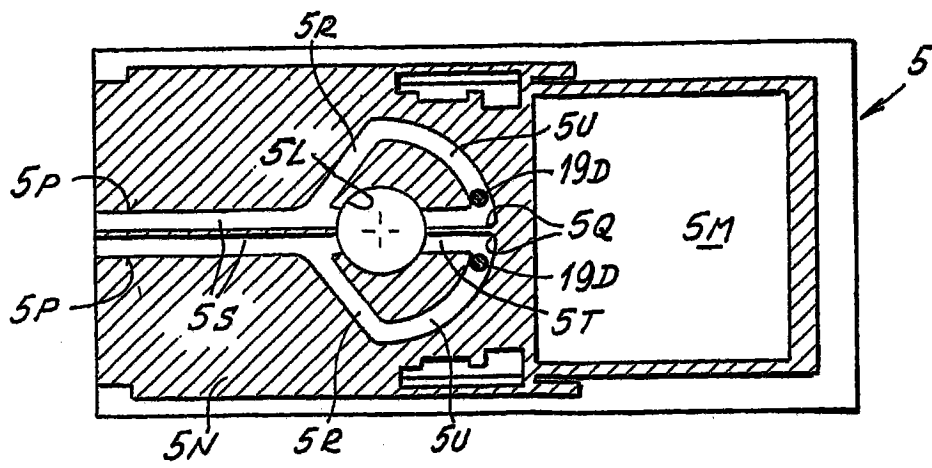


图 20

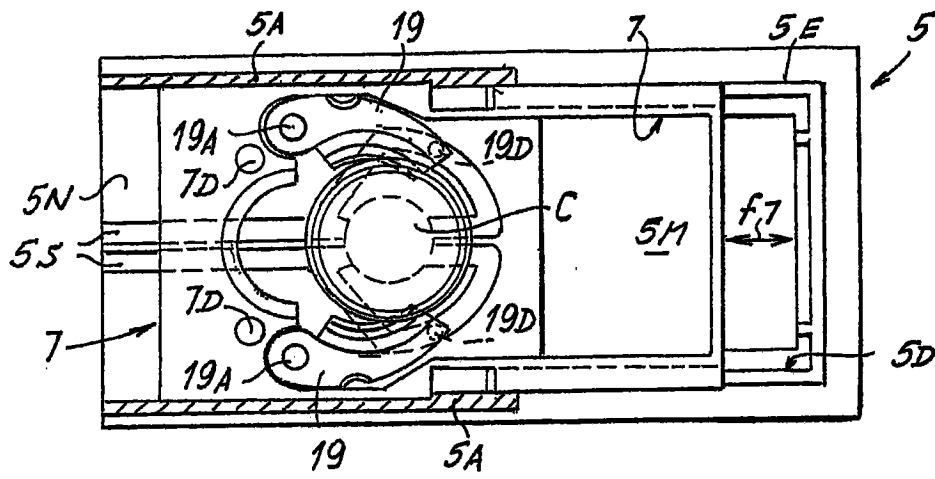


图 21A

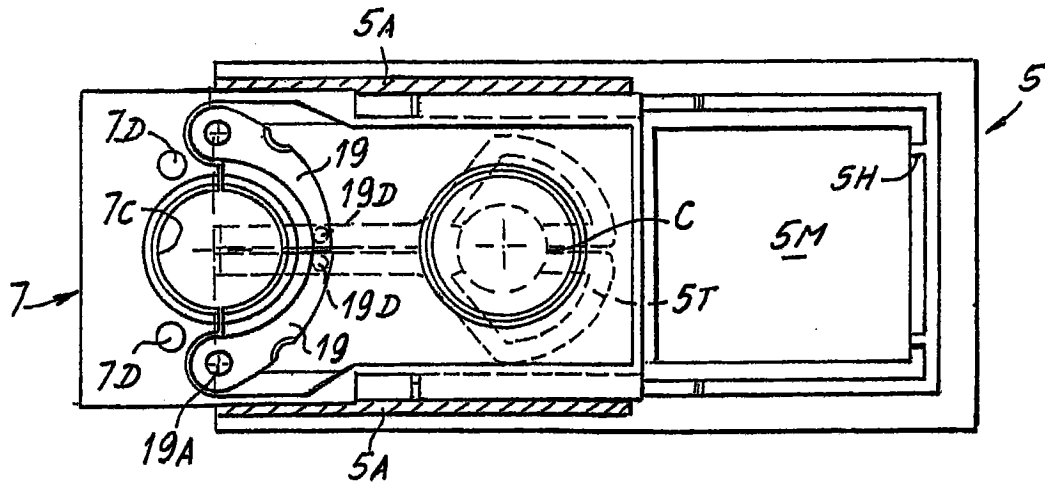


图 21B

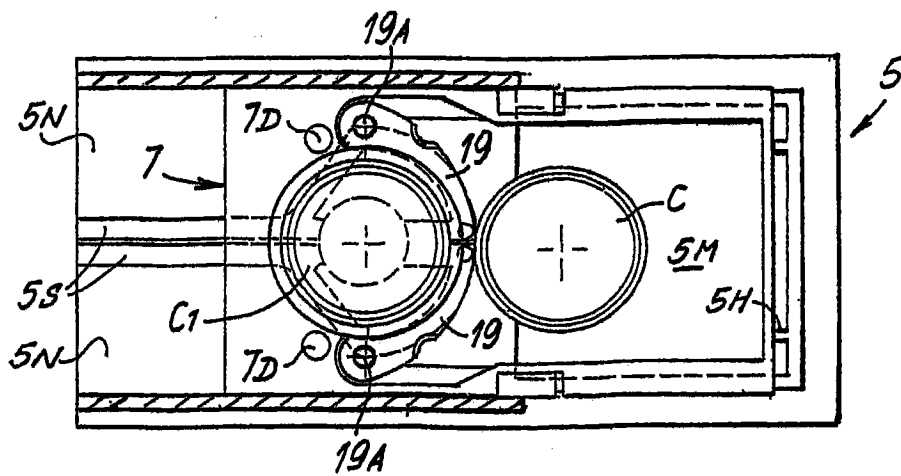


图 21C